蝶と蛾 *Trans. lepid. Soc. Japan* **60** (3): 193–195, September 2009

ブドウスカシバの秋期における採集記録及び性誘引物質の記録

荘司 愛[1]・足立 康[2]・中 秀司[3]*・安藤 哲[2]・有田 豊[1]

[1]468-8502 名古屋市天白区塩釜口1-501 名城大学農学部環境動物学研究室
[2]184-8588 東京都小金井市中町2-24-16 東京農工大学大学院生物システム応用科学教育部生物相関システム研究室
[3]680-8553 鳥取県鳥取市湖山町南4-101 鳥取大学農学部害虫制御学研究室

Nokona regalis (Lepidoptera, Sesiidae): a late collection record in autumn and a sex attractant

Ai SHOJI[1], Yasushi ADACHI[2], Hideshi NAKA[3]*, Tetsu ANDO[2] and Yutaka ARITA[1]

[1]Zoological Lab., Fac. Agriculture, Meijo University; Tempaku-ku, Nagoya, 468-8502 Japan
[2]Lab. Chemical Ecology, Graduate School of Bio-Applications and Systems Engineering (BASE), Tokyo University of Agriculture and Technology; Koganei, Tokyo, 184-8588 Japan
[3]Lab. Applied Entomology, Fac. Agriculture, Tottori University; Tottori, Tottori 680-8553 Japan

Abstract Two male individuals of the vine tree borer *Nokona regalis* Butler (Lepidoptera, Sesiidae) were collected in a pheromone trap in October 2008. Since adults on *N. pernix* have occurred in May to June, this record is unusually late in the year for this species. They were attracted to a single-component lure of (3*E*, 13*Z*)-3, 13-octadecadien-1-ol.

Key words Sesiidae, clearwing moth, vine, (3*E*, 13*Z*)-3, 13-octadecadien-1-ol, pheromone trap.

緒 論

スカシバガ科Sesiidaeは全世界に広く分布している昼行性蛾類で，現在までに1,352種が記載され，日本国内では2亜科12属40種が確認されている (有田・池田, 2000; 岩崎・有田, 2008). スカシバガ科には栽培果樹を枯らす重大な害虫が多く含まれるため，古くから研究の対象となっていた. 特に配偶行動における研究では雌が放出する性フェロモンに雄が誘引される事が既に知られており (例えばBarry & Nielsen, 1984), 現在までに26種で性フェロモンが同定され，130種以上で性誘引物質が明らかになっている (安藤, 2008). 名城大学農学部附属農場 (愛知県春日井市) では筆者の一人により7種のスカシバガが確認されており，そのうち4種の性フェロモン成分が既に同定されている. この既知の成分とその類縁物質を使用して，性フェロモン成分が未知である残りの3種についてその成分を推定する事を目的とし，スカシバガ科昆虫の誘引試験を行ったところ，既知の発生時期から離れた10月にブドウスカシバ*Nokona regalis*が複数個体採集されたため，本種が誘引された化合物とともに報告する.

材料および方法

名城大学農学部付属農場のクリ園にて，合成性フェロモンを誘引源とした粘着板トラップを設置し，スカシバガ科昆虫に対する誘引試験を行った. 誘引源には合成性フェロモンとして，日本産スカシバガ科で既知の化合物 (Naka *et al*., 2006, 2007, 2008; Islam *et al*., 2007) とその類縁化合物を使用し，それらの混合比を変えて10種類のフェロモンルアーを作成した. トラップは2008年8月22日に設置し，同年10月31日まで調査を行った. トラップは地上から3 mになるよう設置した. また，トラップに誘引された虫の数は7日おきに数え，トラップは調査日ごとに設置場所を入れ替えた. 調査期間中，トラップに誘

*Corresponding author. e-mail: chun@muses.tottori-u.ac.jp
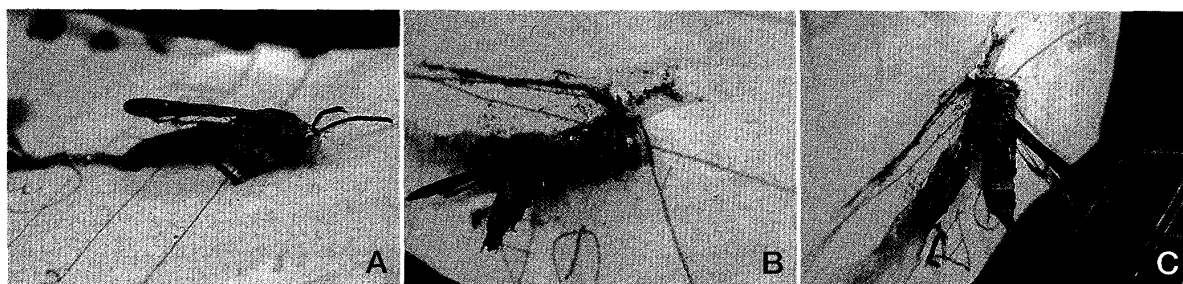
Fig. 1. Captured *Nokona regalis* males to pheromone traps. [A] The head of the male captured in October 17. [B] The abdomen of the male captured in October 27. [C] The head of the male captured in October 27.

引された個体について, 写真撮影後ピンセットで個体を粘着板から外し, 外部形態による種の同定に供した.

結果および考察

調査期間中, 10月17日に1頭, 10月27日に1頭のスカシバガが採集された. 採集されたトラップは, いずれも (3*E*,13*Z*)-3,13-octadecadien-1-ol (以下 E3, Z13-18: OH) を誘引源とするものであった. これらはともに, 頭頂部が黄色である, 腹部第4, 第7節に黄帯がある, 前翅が赤褐色であるなど外部形態の特徴 (有田・池田, 2000) から, ブドウスカシバの雄と同定された. なお, 採集された2個体はいずれもトラップの粘着質によって交尾器周辺が破損したため, 交尾器の検鏡はできなかった. この採集記録はブドウスカシバの採集時期としてはきわめて遅く, ここに最も遅い本種の採集記録として報告するものである.

中部地方の平地において, ブドウスカシバは通常年1回, 5–6月に発生するとされており (有田・池田, 2000), 秋期に成虫が採集された記録はない. 国内産スカシバガの多くは年1化の発生とされているが, アシナガモモブトスカシバ*Macroscelesia longipes*は年二化が常態とされ (有田・池田, 2000), 本種と同属のヒメアトスカシバ*Nokona pernix*でも部分的な第2化の採集報告がある (Naka et al., 2006). 採集された2個体は, 採集時期が本来の発生時期からかなり遅れている. このことは, ブドウスカシバにおいても, ヒメアトスカシバと同様に, 部分的な第2化の発生があったことを示唆している. 調査地の近くには本種の食草となるブドウの無加温温室があり, 温室内で例外的に発生した2化個体である可能性が考えられたが, 温室内に本種の羽化痕 (幼虫期の虫えい及び蛹殻) は認められなかった. また, 調査地周辺のブドウ園および野生のノブドウ *Ampelopsis glandulosa* var. *heterophylla* などからも, 本種の羽化痕は発見されなかった.

2頭のブドウスカシバは, いずれも E3, Z13-18: OH を誘引源とするトラップに誘引された. 本種の性フェロモンとして, 中国ではE3, Z13-18: OHが報告されており (Guo *et al.*, 1990), 国内の本種も, 中国のものと同一成分を性フェロモンとして利用している可能性がある. 国内において本種の性フェロモンは同定されていないが, ブドウの害虫である本種の性フェロモン成分が明らかになることは, 農業への応用上重要であるため, 今後の研究進展が望まれる.

引用文献

安藤 哲, 2008. http://www.tuat.ac.jp/~antetsu/LepiPheroList.htm
有田 豊・池田 真澄, 2000. 擬態する蛾 スカシバガ. 203 pp. むし社. 東京.
Barry M. W. and G. D. Nielsen, 1984. Behavior of adult peachtree borer (Lepidoptera: Sesiidae). *Ann. ent. Soc. Am.* **77**: 246–250.
Guo, G. Z., Liu, H. Q., Lin, G. Q., Wu, C. H., Meng, L. Z. and D. M. Chen, 1990. Insect sex pheromone of vine tree borer *Paranthrene regalis*. *Youji Huaxue* **10**: 504–506.
Islam, M. D. A., Yamamoto, M., Sugie, M., Naka, H., Tabata, J., Arita, Y. and T. Ando, 2007. Synthesis and characterization of 2, 13- and 3, 13-octadecadienals for the identification of the sex pheromone secreted by a clearwing moth. *J. Chem. Ecol.* **33**: 1763–1773.

岩崎暁生・有田　豊, 2008. 北海道からのフサスグリの外来種スカシバガ (スカシバガ科) の発見. 蝶と蛾 **59**: 45–48.

Naka, H., Horie, Y., Mochizuki, F., Vang, L. V., Yamamoto, M., Saito, T., Watarai, T., Tsuchida, K., Arita, Y. and T. Ando, 2008. Identification of the sex pheromone secreted by *Synanthedon hector* (Lepidoptera: Sesiidae). *Appl. Ent. Zool.* **43**: 467–474.

Naka, H., Inomata, S., Matsuoka, K., Yamamoto, M., Sugie, H., Tsuchida, K., Arita, Y. and T. Ando, 2007. Sex pheromones of two Melittini species, Macroscelesia japona and *M. longipes*: identification and field attraction. *J. Chem. Ecol.* **33**: 591–601.

Naka, H., Nakazawa, T., Sugie, M., Yamamoto, M., Horie, Y., Wakasugi, R., Arita, Y., Sugie, H., Tsuchida, K. and T. Ando, 2006. Synthesis and characterization of 3, 13- and 2, 13-octadecadienyl compounds for identification of the sex pheromone secreted by a clearwing moth, Nokona pernix. *Biosci. Biotechnol. Biochem.* **70**: 508–516.

(Accepted March 10, 2009)

Published by the Lepidopterological Society of Japan,
5-20, Motoyokoyama 2, Hachioji, Tokyo, 192-0063 Japan